

– weishaupt –

# manual

Montage- und Betriebsanleitung

---



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>3</b>
1.1	Symbole und Kennzeichnung .....	3
1.2	Wichtige Hinweise .....	3
<b>2</b>	<b>Lieferumfang Kaskadenregler</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Montage</b> .....	<b>5</b>
3.1	Befestigung des wandmontiertem Kaskadenreglers .....	5
3.2	Temperaturfühler.....	6
<b>4</b>	<b>Elektrische Anschlussarbeiten Kaskadenregler</b> .....	<b>9</b>
4.1	Elektrische Anschlussarbeiten .....	9
4.2	Funktionen.....	11
4.3	Anschluss von elektronisch geregelten Umwälzpumpen .....	14
<b>5</b>	<b>Sonderzubehör</b> .....	<b>15</b>
5.1	Raumtemperaturregler RTM Econ.....	15
5.2	Gebäudeleittechnik.....	15
<b>6</b>	<b>Technische Geräteinformationen</b> .....	<b>16</b>

## 1 Sicherheitshinweise

### 1.1 Symbole und Kennzeichnung

Besonders wichtige Hinweise sind in dieser Anleitung mit **ACHTUNG!** und **HINWEIS** gekennzeichnet.

#### **ACHTUNG**

Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr für schwere Personenschäden oder schwere Sachschäden.

#### **Hinweis**

Risiko für Sachschäden oder leichte Personenschäden oder wichtige Informationen ohne weitere Gefahren für Personen und Sache.

### 1.2 Wichtige Hinweise

- Bei der Inbetriebnahme sind die länderspezifischen sowie die einschlägigen VDE-Sicherheitsbestimmungen, insbesondere VDE 0100 und die Technischen Anschlussbedingungen der Energieversorgungsunternehmen (EVU) und der Versorgungsnetzbetreiber zu beachten!
- Der Kaskadenregler ist nur in trockenen Räumen mit Temperaturen zwischen 0 °C und 35 °C zu betreiben. Eine Betauung ist unzulässig.
- Alle Fühler-Anschlussleitungen können auf bis zu 50 m mit flexiblem PVC Cu-Kabel bei einer Verlegeart von B2 und Umgebungstemperatur von 35 °C verlängert werden. Fühlerleitungen nicht gemeinsam mit stromführenden Leitungen verlegen.
- Zur Gewährleistung der Frostschutzfunktion darf der Kaskadenregler nicht spannungsfrei geschaltet und die Wärmepumpen müssen durchströmt werden.
- Die Schaltkontakte der Ausgangsrelais sind entstört. Deshalb wird abhängig vom Innenwiderstand eines Messinstruments auch bei nicht geschlossenen Kontakten eine Spannung gemessen, die aber weit unterhalb der Netzspannung liegt.
- An den Adapterplatinen -N1/SL, -N1/ML, -N17/LV sowie den Steckern -N1/J9, J14 und J29 und -N17/J6 und J9 liegt Kleinspannung an. Wenn wegen eines Verdrahtungsfehlers an diese Klemmen Netzspannung angelegt wird, wird der Kaskadenregler zerstört.

## 2 Lieferumfang Kaskadenregler

### 2 Lieferumfang Kaskadenregler

- Kaskadenregler mit Gehäuse
- 3 Dübel (6 mm) mit Schrauben für Wandmontage
- Anforderungsfühler R2.2
- Vorlauffühler R9.5
- Rücklauffühler R2.5

#### **Hinweis**

---

Der Außentemperaturfühler R1 ist nicht im Lieferumfang enthalten. Der Außentemperaturfühler für den Kaskadenregler, wird aus dem Lieferumfang der zu installierenden Wärmepumpe entnommen.

---

### 3 Montage

#### 3.1 Befestigung des wandmontiertem Kaskadenreglers

Der Regler wird mit den mitgelieferten 3 Schrauben und Dübeln (6 mm) an der Wand befestigt. Damit der Regler nicht verschmutzt oder beschädigt wird, ist wie folgt zu verfahren:

- Dübel für die obere Befestigungsöse in Bedienhöhe anbringen.
- Schraube so weit in den Dübel einschrauben, dass der Regler noch eingehängt werden kann.
- Regler an der oberen Befestigungsöse einhängen.
- Lage der seitlichen Befestigungsbohrungen markieren.
- Regler wieder aushängen.
- Dübel für die seitlichen Befestigungsbohrungen setzen.
- Regler oben wieder einhängen und festschrauben.

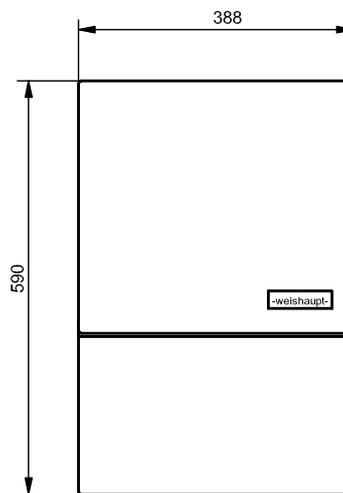


Abb. 3.1: Abmessungen des wandmontiertem Kaskadenreglers

3 Montage

### 3.2 Temperaturfühler

Je nach hydraulischem Aufbau sind folgende Temperaturfühler bereits eingebaut bzw. müssen zusätzlich montiert werden:

NTC-2 Fühler

- Außentemperatur (R1)

NTC-10 Fühler

- 1., 2. und 3. Heizkreistemperaturfühler (R35, R5 und R21)
- Anforderungsfühler (R2.2)
- Warmwassertemperaturfühler (R3)
- Temperaturfühler Regenerativspeicher (R13)
- Vorlauffühler (R9.5)
- Rücklauffühler (R2.5)

	Temperatur in °C																
	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
NTC-2 in kΩ	14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7	2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
NTC-10 in kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0	14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

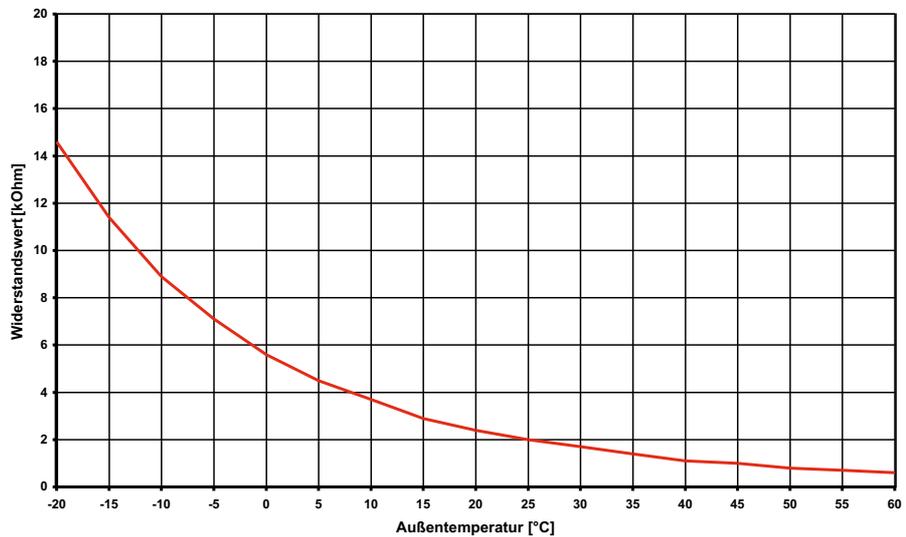


Abb. 3.2: Fühlerkennlinie NTC-2 nach DIN 44574

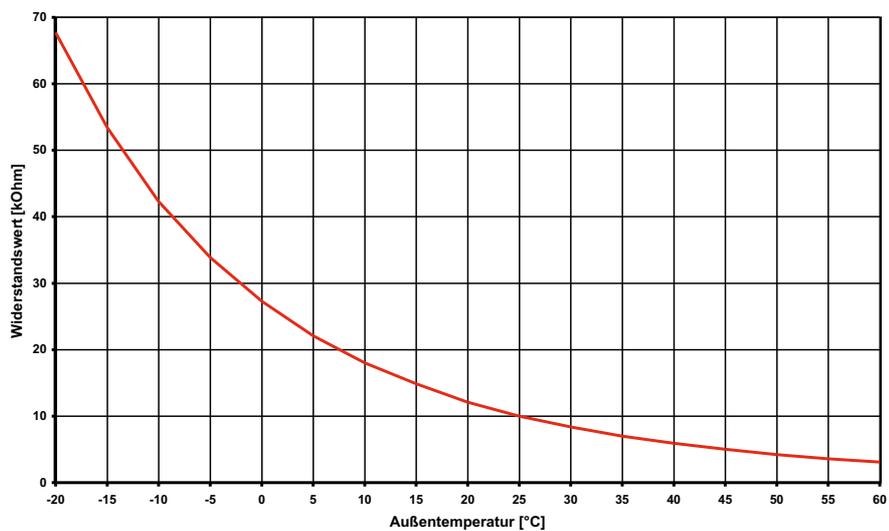


Abb. 3.3: Fühlerkennlinie NTC-10 zum Anschluss an den Heizungsregler

3 Montage

**3.2.1 Montage des Außentemperaturfühlers**

Der Temperaturfühler muss so angebracht werden, dass sämtliche Witterungseinflüsse erfasst werden und der Messwert nicht verfälscht wird.

- an der Außenwand eines beheizten Wohnraumes und möglichst an der Nord- bzw. Nordwestseite anbringen
- nicht in „geschützter Lage“ (z.B. in einer Mauernische oder unter dem Balkon) montieren
- nicht in der Nähe von Fenstern, Türen, Abluftöffnungen, Außenleuchten oder Wärmepumpen anbringen
- zu keiner Jahreszeit direkter Sonneneinstrahlung aussetzen

**⚠ Hinweis**

Der Außentemperaturfühler R1 ist nicht im Lieferumfang enthalten. Der Außentemperaturfühler für den Kaskadenregler, wird aus dem Lieferumfang der zu installierenden Wärmepumpe entnommen.

**⚠ Hinweis**

Bei einer Kaskadenschaltung mit mehreren Wärmepumpen in Kombination mit einem Kaskadenregler, muss nur ein Außentemperaturfühler für den Kaskadenregler montiert werden. Der Kaskadenregler übermittelt die Außentemperatur über die Kommunikationsverbindung zu den Wärmepumpenmanager der Wärmepumpen.

**Auslegungsparameter Fühlerleitung**

Leitermaterial	Cu
Kabellänge	50 m
Umgebungstemperatur	35 °C
Verlegeart	B2 (DIN VDE 0298-4 / IEC 60364-5-52)
Außendurchmesser	4-8 mm

**3.2.2 Montage der Anlegefühler**

Die Anlegefühler können als Rohranlegefühler montiert oder in die Tauchhülse des Kompaktverteilers eingesetzt werden.

- Heizungsrohr von Lack, Rost und Zunder säubern
- Gereinigte Fläche mit Wärmeleitpaste bestreichen (dünn auftragen)
- Fühler mit Schlauchschelle befestigen (gut festziehen, lose Fühler führen zu Fehlfunktionen) und thermisch isolieren

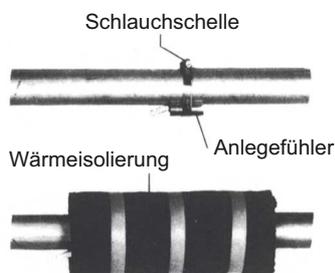


Abb. 3.4: Montage eines Rohranlegefühlers

### 3 Montage

#### 3.2.3 Verteilsystem Hydraulik

Kompaktverteiler und doppelt differenzdruckloser Verteiler fungieren als Schnittstelle zwischen der Wärmepumpe, dem Heizungsverteilsystem, dem Pufferspeicher und evtl. auch dem Warmwasserspeicher. Dabei wird statt vieler Einzelkomponenten ein kompaktes System verwendet, um die Installation zu vereinfachen. Weitere Informationen sind der jeweiligen Montageanweisung zu entnehmen.

##### **Kompaktverteiler**

Bei Einsatz eines Kompaktverteilers, wird der Anforderungsfühler an den gemeinsamen Heizungsrücklauf als Anlegefühler oder in eine Tauchhülse angebracht.

##### **Doppelt differenzdruckloser Verteiler**

Der Anforderungsfühler R2.2 muss in die Tauchhülse des doppelt differenzdrucklosen Verteilers eingebaut werden, um von den Heizkreispumpen der Erzeuger- und Verbraucherkreise durchströmt zu werden. Der Rücklauffühler verbleibt in der Wärmepumpe.

##### **Hinweis**

---

Durch die Installation des Anforderungsfühlers R2.2 als Anlegefühler am Wasseraustritt des Reihen-Pufferspeicher, kann der Betrieb des Heizungssystems optimiert werden.

---

## 4 Elektrische Anschlussarbeiten Kaskadenregler

### 4.1 Elektrische Anschlussarbeiten

1. Es ist eine geschirmte Kommunikationsleitung (z.B. Y(ST)Y ..LG) zwischen dem Kaskadenregler und den Wärmepumpenmanagern herzustellen. Details sind der beiliegenden Elektro-Dokumentation zu entnehmen.
2. Die 3-adrige elektrische Versorgungsleitung für den Kaskadenregler (N1) wird zum späteren Montageplatz des Kaskadenreglers geführt.  
Die Versorgungsleitung (-X1/L/N/PE ~230 V, 50 Hz) für den Kaskadenregler muss an Dauerspannung liegen und ist aus diesem Grund vor dem EVU-Sperrschütz abzugreifen bzw. an den Haushaltsstrom anzuschließen, da sonst während der EVU-Sperre wichtige Schutzfunktionen außer Betrieb sind.
3. Der Schließer-Kontakt des EVU-Sperrschütz (13/14) wird auf Stecker (1) (*D11*) von Funktionsblock 0 (grau) geklemmt. VORSICHT! Kleinspannung!
4. Das Schütz (K20) für den Tauchheizkörper (E10) ist bei monoenergetischen Anlagen (2.Wärmeerzeuger) entsprechend der Heizkörperleistung auszulegen und bauseits beizustellen. Die Ansteuerung (230 V AC) erfolgt aus dem Kaskadenregler über Stecker (7) (*NO3*) von Funktionsblock 0 (grau) geklemmt.
5. Das Schütz (K21) für die Flanschheizung (E9) im Warmwasserspeicher ist entsprechend der Heizkörperleistung auszulegen und bauseits beizustellen. Die Ansteuerung (230 V AC) erfolgt aus dem WPM über Stecker (7) vom definierten Funktionsblock.
6. Die Schütze der Punkte 3;4;5 werden in die Elektroverteilung eingebaut. Die Lastleitungen für die Heizkörper sind entsprechend DIN VDE 0100 auszulegen und abzusichern.
7. Die Heizungsumwälzpumpe (M13) wird an Stecker (5) (230 V AC) und (8) (Steuersignal) von Funktionsblock 0 (grau) geklemmt.
8. Der Außenfühler (R1) wird auf Stecker (3) (*U1*) von Funktionsblock 0 (grau) geklemmt.

#### Hinweis

---

Beim Einsatz von Drehstrompumpen kann mit dem 230 V Ausgangssignal des Kaskadenreglers ein Leistungsschütz angesteuert werden.  
Fühlerleitungen können mit 2 x 0,75 mm-Leitungen bis zu 50 m verlängert werden.

---

#### Hinweis

---

Weitere Informationen zur Verdrahtung des Kaskadenreglers finden sie im Schaltplan.

---

4 Elektrische Anschlussarbeiten Kaskadenregler

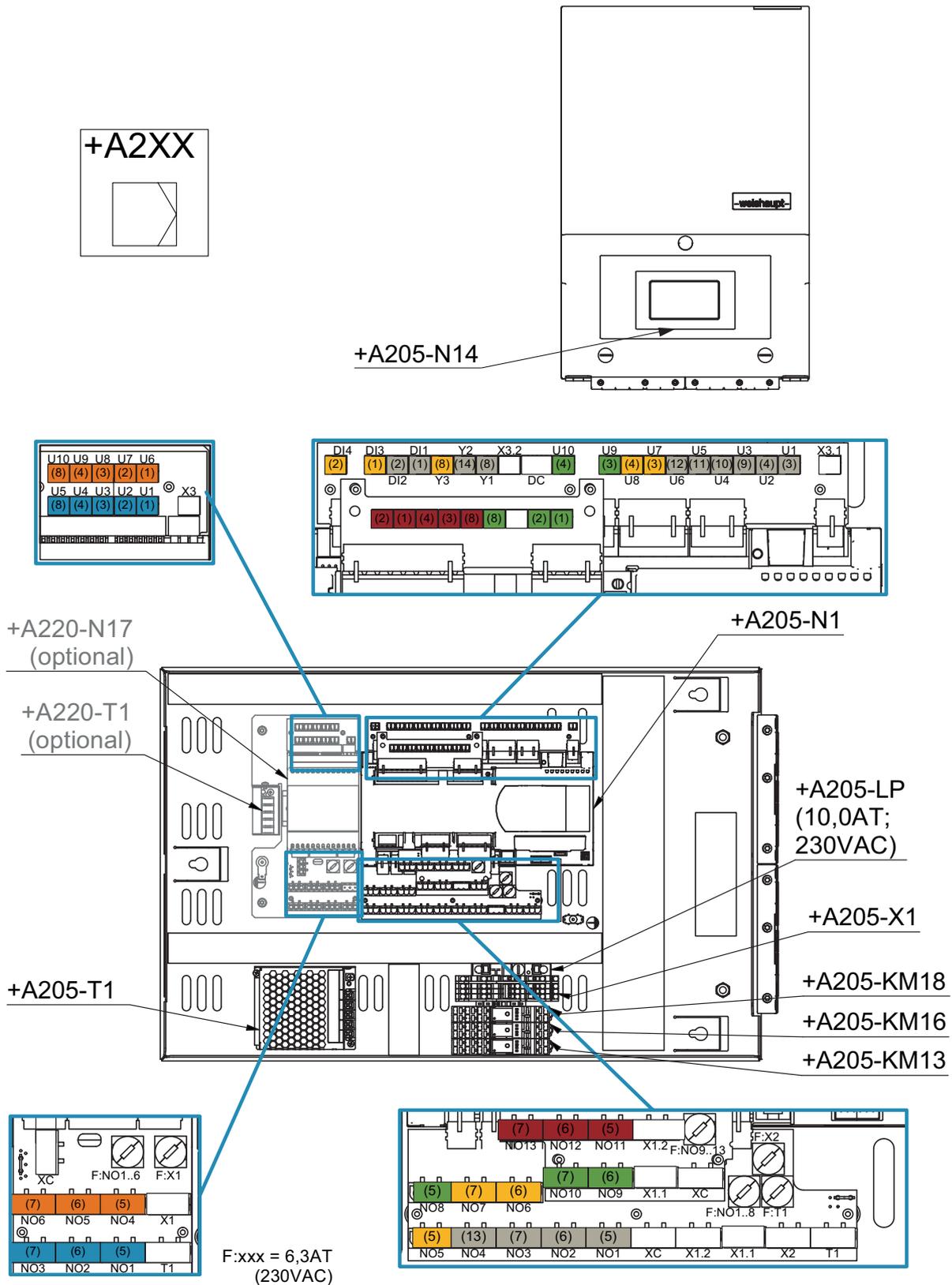


Abb. 4.1: Wandmontierter Kaskadenregler

## 4.2 Funktionen

Der Kaskadenregler WPM 6.0 besitzt in der Grundausstattung eine nicht änderbare Steckerbelegung der Funktion „Allgemein/1. ungemischter Kreis“ auf den Funktionsblock „grau“. Weitere Funktionen können individuell auf drei Funktionsblöcke (gelb, grün, rot) belegt werden (siehe Kap. 4.2.1 auf S. 11).

Sind diese drei Funktionsblöcke nicht ausreichend, besteht die Möglichkeit mit der als Sonderzubehör erhältlichen Erweiterung zwei weitere Funktionsblöcke (orange, blau) hinzuzufügen. Es sind maximal fünf Funktionsblöcke möglich (gelb, grün, rot, orange, blau).

### Hinweis

Die Funktion „Aktiv Kühlen“ kann nur bei einer reversiblen Wärmepumpe gewählt werden. Die Funktion "Aktiv Kühlen" muss nur gewählt werden, wenn eine darin befindliche Komponente benötigt wird.

### Hinweis

Die Funktion "Master" muss nur gewählt werden, wenn eine darin befindliche Komponente benötigt wird.

### 4.2.1 Übersicht Funktionen

<b>Allgemein/1. ungemischter Kreis/direkter Kreis +A400</b>	
A1/K22	EVU-Sperreingang
A2/K23	Externer Sperreingang
R1	Außentemperaturfühler
R2.2	Anforderungsfühler
M13	Heizungsumwälzpumpe
H5	Störferrnanzeige
E10.1/K20	Rohrheizung/Tauchheizkörper
N27.1	Smart-Grid grün
N27.2	Smart-Grid rot
N28	Gebäudeleittechnik 0-10 V Sollwertvorgabe
M16	Zusatzumwälzpumpe
AO M16	Steuersignal Umwälzpumpe
<b>Warmwasser +A420</b>	
K31	Anforderung Zirkulation
B3	Thermostat
R3	Warmwasserfühler
(Y)M18	Umwälzpumpe/Umschaltventil
E9/K21	Flanschheizung
M24	Zirkulationspumpe
AO M18	Steuersignal Umwälzpumpe
<b>1. gemischter Kreis +A411</b>	
R35	Fühler
M13	Umwälzpumpe
M21↑	Mischer Auf
M21↓	Mischer Zu
<b>2. gemischter Kreis +A412</b>	
R5	Fühler
M15	Umwälzpumpe
M22↑	Mischer Auf
M22↓	Mischer Zu
<b>3. gemischter Kreis +A413</b>	
R21	Fühler
M20	Umwälzpumpe
M29↑	Mischer Auf
M29↓	Mischer Zu

4 Elektrische Anschlussarbeiten Kaskadenregler

<b>Bivalent +A441</b>	
E10.2/3	Öl-/Gaskessel
M26↑	Mischer Auf
M26↓	Mischer Zu
AO E10.2/3	Steuersignal Öl-/Gaskessel
<b>Regenerativ +A442</b>	
R13	Fühler
M28	Umwälzpumpe
M27↑	Mischer Auf
M27↓	Mischer Zu
<b>Schwimmbad +A430</b>	
B4	Thermostat
R20	Schwimmbadfühler
(Y)M19	Umwälzpumpe/Umschaltventil
K36	Flanschheizung
AO M19	Steuersignal Umwälzpumpe
<b>Kühlen aktiv +A451</b>	
N5	Taupunktwächter
K28	Umschaltung Heizen / Kühlen
R24.2	Rücklauffühler Primärkreis Kühlen
R39	Anforderungsfühler Kühlen
N9/M17	Umschaltung Raumthermostat / Kühlumwälzpumpe
Y12↑	externes 4-WUV Auf
Y12↓	externes 4-WUV Zu
<b>Kühlen passiv +A452</b>	
N5	Taupunktwächter
K28	Umschaltung Heizen / Kühlen
R11	Vorlauf Kühlwasser
R4	Rücklauf Kühlwasser
M12	Primärumwälzpumpe passiv kühlen
Y5/Y6	3- bzw. 2-Wegeventil
M17	Kühlumwälzpumpe
<b>Master +A500</b>	
R2.5	Rücklauffühler
R9.5	Vorlauffühler

### 4.2.2 Übersicht Steckerbelegung Funktionsblock fest

Funktionsblock 0	Steckernummer													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Funktion														
Allgemein /														
1. ungemischter Kreis / direkter Kreis +A400	A1 K22	A2 K23	R1	R2.2	M13	H5	E10.2 K20	-	N27.1	N27.2	N28	-	M16	AO M16

### 4.2.3 Übersicht Steckerbelegung Funktionsblock flexibel

	Steckernummer								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Funktionsblock I	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	
Funktionsblock II	grün	grün	grün	grün	grün	grün	grün	grün	
Funktionsblock III	rot	rot	rot	rot	rot	rot	rot	rot	
Funktionsblock IV (Zubehör)	blau	blau	blau	blau	blau	blau	blau	blau	
Funktionsblock V (Zubehör)	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	
Funktionen									
Warmwasser +A420		K31	B3	R3	-	(Y)M18	M24	E9/K21	AOM18
1. gemischter Kreis +A411	-	-	-	R35	-	M13	M21↑	M21↓	-
2. gemischter Kreis +A412	-	-	-	R5	-	M15	M22↑	M22↓	-
3. gemischter Kreis +A413	-	-	-	R21	-	M20	M29↑	M29↓	-
Bivalent +A441	-	-	-	-	-	E10.2/3	M26↑	M26↓	AO E10.2/3
Regenerativ +A442	-	-	-	R13	-	-	M27↑	M27↓	-
Schwimmbad +A430	-	B4	R20	-	M19	-	K36	AO M19	
Kühlen aktiv +A451	N5	K28	R24.2	R39	N9/M17	Y12↑	Y12↓	-	
Kühlen passiv +A452	N5	K28	R11	R4	M12	Y5/Y6	M17	-	
Master +A500			R2.5	R9.5					

#### Beispiel: Auswahl Steckerbelegung bei gewählter Funktion Warmwasser auf den Funktionsblock gelb

Zunächst wird die zu nutzende Funktion, hier Warmwasser, und der farbige zu belegende Funktionsblock, hier gelb, ausgewählt. Nun wird in der Tabelle in der Zeile Warmwasser die anzuschließende Komponente, zum Beispiel Warmwasserfühler R3 gewählt. In der 1. Zeile wird anschließend der zu belegende Stecker des gelben Funktionsblocks ausgewählt. In diesem Fall ist der Warmwasserfühler R3 auf dem gelben Stecker mit der Nummer 3 anzuschließen. Diese Vorgehensweise ist für jede anzuschließende Komponente auszuwählen.

#### Hinweis

Bei Inbetriebnahme der Anlage über das Touch Display wird die zu nutzende Funktion mit der dazugehörigen Farbbelegung abgefragt und eingestellt.

	Steckernummer								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Funktionsblock I	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	
Funktionsblock II	grün	grün	grün	grün	grün	grün	grün	grün	
Funktionsblock III	rot	rot	rot	rot	rot	rot	rot	rot	
Funktionsblock IV (Zubehör)	blau	blau	blau	blau	blau	blau	blau	blau	
Funktionsblock V (Zubehör)	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	
Funktionen									
Warmwasser +A420		K31	B8	R3	-	(Y)M18	M24	E9/K21	AO M18
1. gemischter Kreis +A411	-	-	-	R35	-	M13	M21↑	M21↓	-

---

**⚠ Hinweis**

Der detaillierte Schaltplan befindet sich im Beipack

---

**⚠ Hinweis**

Zwischen wandmontiertem Kaskadenregler und Wärmepumpenmanager sind Kommunikations- und Steuerspannungsleitung zu verlegen

---

#### 4.2.4 Master

Der Kaskadenregler kann die hydraulische Einbindung von Wärmepumpen-Heizungsanlagen mit Reihen- als auch Parallelpufferspeicher regeln. Bei Wärmepumpen-Heizungsanlagen mit Parallelpufferspeicher, kann über die Platzierung des gemeinsamen Rücklauffühlers (R2.5) der Funktion „Master“ und des Anforderungsfühlers (R2.2) am Vorlaufaustritt des Parallelpufferspeichers, ein vollständiges Entladen des Parallelpufferspeichers gewährleistet werden. Bitte hierzu die freigegebenen hydraulischen Einbindungen beachten.

#### 4.3 Anschluss von elektronisch geregelten Umwälzpumpen

Elektronisch geregelte Umwälzpumpen können hohe Anlaufströme aufweisen, die unter Umständen die Lebenszeit des Kaskadenreglers reduzieren können. Bei hohen oder unbekanntem Anlaufstromwert ist ein Koppelrelais zu installieren, soweit dies nicht schon integriert ist. Das Koppelrelais ist meist bauseits zu stellen (nicht für M13, M16, M18). Dies ist nicht erforderlich, wenn durch die elektronisch geregelte Umwälzpumpe der maximal zulässige Betriebsstrom des Kaskadenreglers (siehe Angaben Schaltplan) nicht überschritten wird oder eine Freigabe des Pumpenherstellers vorliegt.

---

**⚠ Hinweis**

Den Hocheffizienz-Pumpen (UPH) liegt ein entsprechendes Koppelrelais zum Anschluss und Betrieb der elektronisch geregelten Umwälzpumpe bei.

---

**⚠ ACHTUNG**

Es ist nicht zulässig über einen Relaisausgang mehr als eine elektronisch geregelte Umwälzpumpe zu schalten.

---

## 5 Sonderzubehör

### 5.1 Raumtemperaturregler RTM Econ

Bei der Kühlung über Flächenheiz-/kühlsysteme erfolgt die Regelung nach der an den Raumreglern gemessenen Raumtemperatur und Luftfeuchte.

Aus der gemessenen Raumtemperatur und Luftfeuchte des Referenzraumes wird die minimal mögliche Kühlwassertemperatur berechnet. Das Regelverhalten der Kühlung wird durch die aktuell erfasste Raumtemperatur und die eingestellte Raumsolltemperatur beeinflusst.



Abb. 5.1: Raumtemperaturregler

### 5.2 Gebäudeleittechnik

Der Kaskadenregler kann durch die Ergänzung der jeweiligen Erweiterungsschnittstelle an ein Netzwerk eines Gebäudeleitsystems angeschlossen werden. Für den genauen Anschluss und die Parametrierung muss die ergänzende Montageanweisung der Erweiterungsschnittstelle beachtet werden.

Für den Kaskadenregler sind folgende Netzwerkverbindungen möglich:

- EIB, KNX
- Ethernet
- Modbus TCP
- Modbus RTU

## 6 Technische Geräteinformationen

Nennspannung	230 V AC 50 Hz
Spannungsbereich	195 bis 253 V AC
Leistungsaufnahme	50 VA
Absicherung / RCD-Typ	C13A / A
Ausschaltvermögen Sicherung	≥1,5 kA
Schaltvermögen der Ausgänge	siehe Schaltplan (abhängig von Ausgang)
Schutzart nach EN 60529	IP 20
Betriebstemperatur	0 °C bis +35 °C
Lagerungstemperatur	-15 °C bis +60 °C
Gewicht	12,6 kg mit Verpackung 9,5 kg ohne Verpackung
Wirkungsweise	Type 1.C
Verschmutzungsgrad	2
Wärme-/Feuerbeständigkeit	Kategorie D
Temperatur für Kugeldruckprüfung	125 °C







Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいろものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابارت المؤمنان است To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämä on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى نى سوشو ى ى هو. Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.